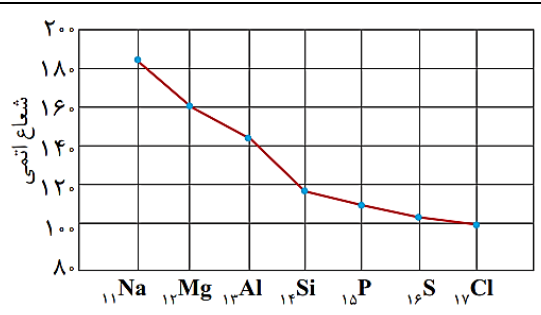


سؤالات امتحان شبه پایانی درس: شیمی ۲	رشته: علوم تجربی - ریاضی فیزیک	مؤسسه فرهنگی - آموزشی ژبوار
منطقه:	مدرسه:	نام و نام خانوادگی:
تاریخ امتحان:	ساعت شروع:	مدت: ۸۰ دقیقه
		سؤالات پاسخ برگ دارد.

ردیف	سؤالات	نمره
۱-	جای خالی جملات زیر را با کلمات مناسب پر کنید. الف) در هر دوره از چپ به راست، خصلت فلزی و در هر گروه از بالا به پایین خصلت نافلزی می شود. ب) هر چه تعداد کربن در هیدروکربن ها بیشتر می شود، گرانشی آن می شود. پ) هر چه شعاع اتمی فلزی بیشتر باشد، شدت واکنش پذیری آن می شود. ت) همه مواد طبیعی و ساختگی، از به دست می آیند. ث) رنگ زیبای یاقوت، زمرد و فیروزه، به دلیل وجود برخی ترکیبات فلزات است.	۱/۵
۲-	صحيح يا غلط بودن جملات زیر را تعیین نمایید. (لطفاً از کلمات صحیح یا غلط و یا از حروف ص یا غ استفاده کنید). الف) در تناوب چهارم جدول تناوبی، تعداد ۱۸ عنصر وجود دارد که در ۳ عنصر این دوره، آرایش $3d^5$ وجود دارد. ب) طی ۲۵ سال اخیر، میزان تولید و بهره برداری مواد معدنی نسبت به فلزات و سوخت های فسیلی، سیر نزولی داشته است. پ) نور حاصل از واکنش لیتیم، سدیم و پتاسیم با گاز کلر، به ترتیب سرخ، زرد و بنفش می باشد. ت) جدول ژانت با مدل کوآنتومی هم خوانی دارد و در آن زیرلایه g در حال پر شدن است. ث) روش گیاه پالایی برای استخراج دو فلز طلا و مس، مقرون به صرفه است. ج) فلز طلا به قدری چکش خوار و نرم است که از چند گرم از آن، می توان صفحه ای به مساحت چند متر مربع ساخت.	۱/۵
۳-	به تست های زیر پاسخ صحیح دهید. (A) هالوژن برم Br در چه دمایی با هیدروژن واکنش می دهد؟ (۱) $+200$ (۲) دمای اتاق (۳) -200 (۴) $+400$ (B) از بین ترکیبات زیر، به ترتیب کدام هیدروکربن آلکین است، کدام زودتر به جوش می آید و کدام هیدروکربن، جاذبه واندروالسی قوی تری دارد؟ (a) گریس $C_{18}H_{38}$ (b) C_8H_{14} (c) C_4H_{10} (d) وازلین $C_{25}H_{52}$ (۱) $a - c - b$ (۲) $c - a - c$ (۳) $d - c - b$ (۴) $c - d - b$ (C) کدام جمله زیر نادرست است؟ (۱) با افزایش تعداد کربن ها در آلکان ها، نقطه جوش آن ها افزایش، و فرآر بودن آن ها کاهش می یابد. (۲) آهن (III) اکسید، به عنوان رنگ قرمز در نقاشی به کار می رود. (۳) به طور کلی، در هر واکنش شیمیایی که به طور طبیعی انجام می شود، واکنش پذیری فرآورده ها از مواد اولیه بیشتر است. (۴) خصلت فلزی، یعنی دادن الکترون و خصلت نافلزی، یعنی گرفتن الکترون. (D) کدام نام گذاری برای نامیدن یک هیدروکربن شاخه دار درست است؟ (۱) ۲- اتیل - ۲، ۳- دی متیل بوتان (۲) ۲، ۳- دی متیل پروپان (۳) ۴- اتیل - ۳- متیل هگزان (۴) ۴- اتیل - ۲، ۵- دی متیل هگزان	۲
۴-	با توجه به آرایش الکترونی داده شده به سؤالات مطرح شده پاسخ دهید. $[18Ar], 4s^2, 3d^1, 4p^1$ الف) نام و عدد اتمی این عنصر چند است؟ ب) آرایش یون سه بار مثبت آن را بنویسید؟ پ) آیا یون سه بار مثبت این عنصر، به آرایش گاز نجیب می رسد؟ ت) چند الکترون در زیرلایه های P ، در این عنصر وجود دارد؟	۱/۵

۱/۲۵	<p>۵- الف) واکنش‌های زیر را کامل کنید. (ب) نام واکنش سوم را بنویسید و برای آن یک کاربرد ذکر کنید.</p> <p>(۱) $۲Fe_2O_3(s) + ۳C(s) \rightarrow ۴.....(s) + ۳CO_2(g)$</p> <p>(۲) $Fe_2O_3(s) + ۶Na(s) \rightarrow ۲.....(s) + ۲Fe(s)$</p> <p>(۳) $۲Al(s) + Fe_2O_3(s) \rightarrow ۲Fe(l) +(s)$</p>
۱	<p>۶- آیا با این جمله موافقید؟ علت موافقت یا عدم موافقت خود را به اختصار بنویسید.</p> <p>((با بازیافت فلزات، ردّ پای کربن دی اکسید، کاهش می یابد.))</p>
۲	<p>۷- سدیم هیدروژن کربنات مطابق واکنش زیر در اثر گرما تجزیه می‌شود. ($Na=۲۳, H=۱, C=۱۲, O=۱۶: g.mol^{-1}$)</p> <p>$NaHCO_3(s) \xrightarrow{\Delta} H_2O(g) + Na_2CO_3(s) + CO_2(g)$</p> <p>واکنش موازنه می‌شود.</p> <p>از گرم کردن ۱۶/۸ گرم سدیم هیدروژن کربنات با خلوص ۸۰٪ چند لیتر CO_2 آزاد می‌شود؟ (در دمای واکنش چگالی CO_2، $۱/۱ g.L^{-1}$ است.)</p>
۲	<p>۸- از واکنش ۱۰ گرم Fe_2O_3 با مقدار کافی کربن مونوکسید مطابق واکنش زیر ۵/۲ گرم آهن به دست آمده است. بازده درصدی واکنش را حساب کنید. ($Fe=۵۶, O=۱۶: g.mol^{-1}$)</p> <p>$Fe_2O_3(s) + ۳CO(g) \rightarrow ۲Fe(s) + ۳CO_2(g)$</p>
۳	<p>۹- با توجه به هیدروکربن‌های داده شده، به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(۱) فرمول مولکولی ترکیب (الف) چیست؟</p> <p>(۲) تعداد پیوند کووالانسی ترکیب (ب) را تعیین کنید.</p> <p>(۳) کدام دو ترکیب ایزومر یکدیگرند؟</p> <p>(۴) نام ترکیب‌های (الف) و (پ) و (ت) را بنویسید.</p> <p>(الف)  (ب)  (پ)  (ت) $(CH_3)_2CH-CH_2-CH(CH_3)-C(CH_3)_3$</p>
۱/۵	<p>۱۰- انجام پذیر بودن یا نبودن واکنش‌های زیر را با ذکر دلیل بیان نمایید.</p> <p>$CuSO_4 + Fe \rightarrow Cu + FeSO_4$</p> <p>$۲Na_2O + C \rightarrow CO_2 + ۴Na$</p> <p>$۲KI + Br_2 \rightarrow ۲KBr + I_2$</p>
۱	<p>۱۱- برای شناسایی کاتیون آهن موجود در $FeCl_3$ از چه یونی استفاده می‌شود؟ واکنش مناسبی برای آن بنویسید.</p>
۰/۷۵	<p>۱۲- در رابطه با ۵ عنصر اول گروه ۱۴، به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چند عنصر نیمه رسانا هستند؟</p> <p>ب) چند عنصر خاصیت چکش خواری دارند؟</p> <p>پ) چند عنصر، سطح صیقلی و برّاق دارند؟</p>
۱	<p>۱۳- با توجه به نمودار مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) نمودار مقابل، مربوط به کدام دوره از جدول تناوبی می‌باشد؟</p> <p>ب) بیشترین اختلاف شعاع اتمی، بین کدام دو عنصر می‌باشد؟</p> <p>پ) واحد اندازه گیری شعاع اتمی عناصر چیست؟</p> <p>ت) به طور کلی، اختلاف شعاع اتمی بین دو عنصر متوالی، بین فلزات محسوس تر است یا بین نافلزات؟</p> <p></p>
۲۰	<p>موفق و پیروز باشید.</p>